

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kementerian Perindustrian Republik Indonesia terus mendorong pengembangan industri alat berat nasional untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri ataupun ekspor. Pada tanggal 23 Juni 2015, menurut Dirjen Industri Logam, Mesin, Alat Transportasi, dan Elektronika (ILMATE), Kemenperin I Gusti Putu Suryawirawan menyatakan kebutuhan alat berat di dalam negeri semakin meningkat seiring dengan proyek pembangunan infrastruktur yang sedang digalang pemerintah saat ini dan kebutuhan alat berat pada 2012 meningkat sebanyak 16.000 unit. Sedangkan tahun ini diperkirakan mencapai 24.000 unit. (Koran Sindo, 23/Juli/2015).

Pengamatan dilakukan di Toko UD.Tiga Berlian yang beralamat di Jalan Kenari, Yogyakarta. UD. Tiga Berlian adalah usaha kecil menengah ke bawah. Usaha ini bergerak di bidang bangunan dan berdiri sejak 10 Agustus 2005. Perusahaan ini dikepalai oleh Bernadus Roberto sebagai *Owner* dan Keuangan, Vincent Rori sebagai Koordinator Lapangan, Tia sebagai Sekretaris, serta memiliki lima orang pegawai aktif. Saat ini perusahaan menjual berbagai produk bangunan yaitu besi, cat tembok, triplek kayu, hollow, semen, pasir, pipa, keramik, dan batu bata dengan berbagai jenis dan ukuran. Observasi awal yang dilakukan peneliti adalah munculnya keluhan *musculoskeletal* pada pekerja bagian pengangkutan terutama pada kegiatan mengangkut besi eizer.

Keluhan *musculoskeletal* sering disebut cedera otot (Tarwaka, 2004). Hasil observasi yang dilakukan peneliti menunjukkan bahwa pekerja bagian pengangkutan besi eizer mengalami cedera otot pada bagian sakit pinggang dan kaku leher. Keluhan ini dapat dibuktikan peneliti dengan menggunakan analisis *nordic body map* dan *rapid entire body assessment*. Analisis *Nordic body map* digunakan untuk mengetahui anggota tubuh yang mengalami cedera otot para pekerja bagian pengangkutan. Analisis *entire body assessment* digunakan untuk mengetahui berat pekerjaan yang dilakukan para pekerja bagian pengangkutan terutama pada aktivitas pengangkutan besi eizer agar dapat diputuskan kebutuhan yang diperlukan untuk memperbaiki aktivitas tersebut. Namun hasil kedua analisis ini akan menjadi masukan berarti bagi perusahaan bila dilakukan satu tahapan

desain dan manufaktur alat bantu angkut besi eizer untuk menjawab pembuktian yang sudah dilakukan oleh peneliti.

Penelitian ini dilakukan untuk menyelesaikan kendala yang dihadapi oleh UD Tiga Berlian dalam hal pengangkutan besi *eizer* yang ternyata menimbulkan banyak keluhan pada bagian leher, punggung bawah dan punggung atas. Sehingga perlu dilakukan aktivitas desain dan manufaktur alat angkut material tersebut. Kapasitas alat angkut yang diminta perusahaan adalah mampu mengangkat material maksimal 2,0 ton dan mengurangi keluhan operator,

### **1.2. Rumusan Masalah**

Permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana peneliti dengan menggunakan hasil observasi awal tentang Nordic body map dan metode rational mampu menghasilkan desain dan alat angkut besi *eizer* kapasitas 2 ton. Alat ini diharapkan mampu mengurangi keluhan yang dialami operator.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini berfungsi untuk memecahkan masalah sebagai berikut :

- a. Mendapatkan faktor-faktor pendukung yang signifikan dalam proses desain alat angkut besi *eizer*
- b. Mendapatkan desain dan alat angkut besi *eizer* kapasitas 2 ton sehingga dapat mengurangi keluhan *musculoskeletal*

### **1.4. Batasan Masalah**

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

- a. Penelitian mulai dari bulan Maret sampai Juli 2019
- b. *Material Handling* dirancang khusus untuk alat angkut besi *eizer* untuk membantu operator bagian pengangkutan
- c. Desain alat angkut dapat digambarkan menggunakan software powershape karena mudah untuk dioperasikan